

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-295900

(43)Date of publication of application : 10.11.1995

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G11B 20/10

(21)Application number : 06-092768

(71)Applicant : SEGA ENTERP LTD

(22)Date of filing : 28.04.1994

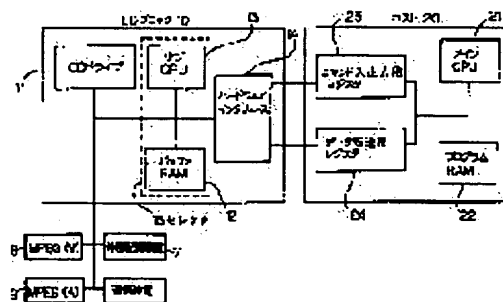
(72)Inventor : MATSUSHITA MISAO
KAWAHORI MASAKI

(54) STREAM DATA SELECTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a stream data selecting device to attain the improvement of versatile applicability, the speedup of processing speed and the simplification of the expansion of a function.

CONSTITUTION: The selector 15 being a virtual element to select stream data and a sub CPU 13 to control the selector 15 are provided at a CD block 10 side, and simultaneously, a main CPU 21 to control the combination of the selector 15 and in addition, operate independently of the sub CPU 13 is provided at a host 20 side. The selector 15 is constitute of a diaphragm 16 to separate the stream data in accordance with the kind, and a buffer section 17 to store the data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3640074

[Date of registration] 28.01.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

特開平7-295900

(43)公開日 平成7年(1995)11月10日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1 E	7368-5B		
G 1 1 B 20/10	3 2 1 Z	7736-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O.L (全 10 頁)

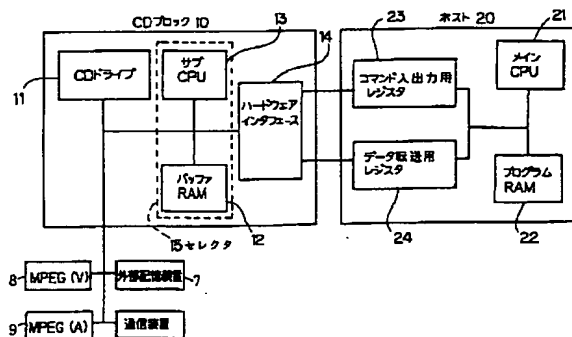
(21)出願番号	特願平6-92768	(71)出願人	000132471 株式会社セガ・エンタープライゼス 東京都大田区羽田1丁目2番12号
(22)出願日	平成6年(1994)4月28日	(72)発明者	松下 操 東京都多摩市諏訪2-5-1 株式会社シー・エス・ケイ総合研究所内
		(72)発明者	川堀 昌樹 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社セガ・エンタープライゼス内
		(74)代理人	弁理士 木内 光春

(54) 【発明の名称】 ストリームデータ選択装置

(57) 【要約】

【目的】 汎用性の向上、処理速度の高速化および機能拡張の簡易化を図るストリームデータ選択装置を提供する。

【構成】 本発明のストリームデータ選択装置は、ストリームデータを選択する仮想的な素子であるセレクトラ１５と、このセレクトラ１５を制御するサブＣＰＵ１３とをＣＤブロック１０側に設けると共に、セレクトラ１５の組み合わせを制御し、且つサブＣＰＵ１３とは独立して動作するメインＣＰＵ２１をホスト２０側に設けている。セレクトラ１５は、ストリームデータを種類に応じて分離する絞り１６と、データを格納するバッファ区画１７とから成る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体、外部記憶装置および通信装置の少なくとも1つからストリームデータを読み込んで、これをデータの種別にに応じて分離する絞りと、前記ストリームデータを格納するバッファ区画とから成る複数のセクタと、

前記セクタの組み合わせを制御するメインCPUと、前記メインCPUとは独立して動作し、且つ前記セクタを制御するサブCPUとを具備したことを特徴とするストリームデータ選択装置。

【請求項2】 前記ストリームデータの基本単位となるデータ形式を、固定サイズのセクタとすることを特徴とする請求項1記載のストリームデータ選択装置。

【請求項3】 前記セクタが少なくともサブCPUとバッファRAMから成ることを特徴とする請求項1または2記載のストリームデータ選択装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、記録媒体、外部記憶装置および通信装置の少なくとも1つから読み込むストリームデータを、データの種別にに応じて選択するストリームデータ選択装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、マルチメディア用の記録媒体としてCD-ROMやCD-Iなどが注目を集めており、これらを利用するCDシステムが研究、開発されている。このCDシステムは、CDドライブやMPEGデコーダなどの周辺ハードウェアと、高性能のCPUを装備したホストコンピュータ（以下、ホストと呼ぶ）とを接続して、データの流れを制御するシステムである。

【0003】 ところで、記録媒体または外部記憶装置から取り出されるデータが1次元的な順序関係を持つデータの集合である場合、これをストリームデータと呼んでいる。ストリームデータの種別としては、映像ストリームや音声ストリーム、両者を合せた動画ストリームなどがある。ストリームデータはデータの種別に異なるセクタを有しており、ここにデータ種別を区別するためのサブヘッダを持っている。これらのストリームデータをCDシステムに流す際には、各ストリームデータを適切な再生部に送り込むよう、データの種別にに応じてストリームデータを選択することが要求されている。

【0004】 一例として、割り込みルーチンによるCD-ROM XAのストリームデータ処理方式を説明する。ここでは次のような①～④という動作をとる。

【0005】 ①CDからストリームデータが1セクタロードされると、割り込みルーチンが起動する。

②割り込みルーチンではリードしたセクタのサブヘッダを調べる。

③セクタの種類によってメインルーチンから指定されているバッファに転送する。

④セクタの情報をメインルーチンに伝える。

メインルーチンと割り込みルーチンが情報交換するためにメインルーチンはメモリ領域を確保し、そのポインタを割り込みルーチンに渡しておく。これらのプログラムはすべてアプリケーションプログラムで準備しておく必要がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ここで図20に示すCDシステムの従来例を参照しながら、従来のストリームデータ選択処理の問題点について、具体的に説明する。すなわち従来のCDシステム1では、CDから読み込んだストリームデータを分離・格納する選択処理プログラム2と、ストリームデータを再生する再生処理プログラム3とが、アプリケーションプログラム4として一体化しており、単一のCPUがこのプログラムを実行するようになっている。

【0007】 このようなCDシステム1を構築する場合、アプリケーションプログラム4の開発者は、選択処理プログラム2を、CDドライブなどの周辺機器のハードウェアやアプリケーションプログラムに応じて個別に開発している。そのため、システムの制御処理方式もまちまちである。例えば、前述したCD-ROM XAのストリームデータ処理方式は、割り込みルーチンとメインルーチンとの通信方式であるが、これ以外にもヘッダやサブヘッダの転送方式（モード1、2やサブモードに対応した処理など）、あるいは選択したデータの転送方式などが考えられる。いずれにせよ、ハードウェアやアプリケーションプログラムごとに、制御プログラムを作成しなくてはならない。したがって、ハードウェアやアプリケーションプログラムへの依存度が大きく、高い汎用性を獲得することが困難であった。

【0008】 また、全体として1本のアプリケーションプログラム4しかないのも、選択処理プログラム2によるストリームデータの選択処理も、アプリケーションプログラム4全体の処理も共に、同一のCPU上で動作している。そのため、CPUの負荷は大きくならざるを得ず、処理速度が低下するという不具合が生じた。

【0009】 さらに、扱えるストリームデータもCD-ROMならCD-ROMだけといった個別のものに限定されていた。すなわち、通信用モデムやCATVが通常扱うデータ形式はシリアルデータ、MPEGデコーダではISO11172規格で規定された可変長のMPEGストリームデータを扱っている。また、通常の外部記憶装置では固定長のデータを扱っており、そのサイズは各装置ごとに異なっている。

【0010】 このように従来では、記録媒体または外部記憶装置あるいは通信装置ごとに、固有のデータ形式をもったストリームデータを考慮する必要があり、様々なストリームデータを同時且つ統一的に処理することができなかった。また、サイズや形式が異なるデータを扱う

には、その途中にバッファメモリと変換処理が不可欠である。例えば、通信用モデムやCATVの場合では、シリアルデータとパラレルデータとの変換が必要である。したがって従来技術においては、既存のシステムに対して、記録媒体のドライバまたは外部記憶装置さらには通信装置の追加や機能の拡張が困難であった。

【0011】本発明は、以上のような問題点を解決することであり、その主たる目的は、汎用性の向上、処理速度の高速化および機能拡張の簡易化を図るストリームデータ選択装置を提供することである。

【0012】さらに詳しくいえば、請求項1の発明は、ハードウェアやアプリケーションプログラムへの依存度を少なくすると共に、CPUの負荷を軽減させることである。請求項2の発明は、記録媒体や外部記憶装置、または通信装置の種類に関係なく、同時且つ統一的にデータを選択処理するストリームデータ選択装置を提案することである。請求項3の発明は、コストの削減および素子数の増大を図ることである。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1の発明は、記録媒体、外部記憶装置および通信装置の少なくとも1つからストリームデータを読み込んで、これをデータの種別にに応じて分離する絞りと、前記ストリームデータを格納するバッファ区画とから成る複数のセレクトと、前記セレクトの組み合わせを制御するメインCPUと、前記メインCPUとは独立して動作し、且つ前記セレクトを制御するサブCPUとを具備したことを特徴とする。

【0014】請求項2の発明は、前記ストリームデータの基本単位となるデータ形式を、固定サイズのセクタとすることを特徴とする。

【0015】請求項3の発明は、前記セレクトが少なくともサブCPUとバッファRAMから成ることを特徴とする。

【0016】

【作用】上記のような構成を有する本発明の作用は以下の通りである。すなわち、請求項1の発明では、各セレクトがストリームデータを読み込むと、絞りがストリームデータをデータの種別にに応じて分離し、バッファ区画がこれを格納する。メインCPUは、このような働きをするセレクトを適宜組み合わせることによって、必要なストリームデータだけを選択し、取り出す論理的な選択回路を構築することができる。しかも、セレクト自体の選択処理はサブCPUが制御しているので、メインCPUにかける負荷を軽くすることができる。

【0017】請求項2の発明では、全てのストリームデータを同一のデータ形式で扱うことができる。そのため、記録媒体や外部記憶装置または通信装置の種類に関係なく、同時且つ統一的にデータを処理することが可能である。請求項3の発明では、セレクトが少なくともサ

ブCPUとバッファRAMから成るため、コストを削減することができると同時に、素子数も容易に増やすことができる。

【0018】

【実施例】

(1) 実施例の構成

以下、本発明のストリームデータ選択装置の一実施例の構成を図面を参照して具体的に説明する。本実施例は、所定のゲームを行うCDシステムに採用するものである。図1は本実施例を採用するCDシステム全体のハードウェアブロック図である。10は本実施例の主要部を含むCDブロック、20はCDシステムの本体であるホスト、7は外部記憶装置、8は映像出力用のMPEGデコーダ(V)、9は音声出力用のMPEGデコーダ(A)である。このうち外部記憶装置7およびMPEGデコーダ8、9はCDブロック10を介してホスト20に接続されている。

【0019】[CDブロック10の構成] CDブロック10には記憶装置であるCDドライブ11、データ保存用のバッファRAM12、ストリームデータの選択処理を行うサブCPU13、およびハードウェアインターフェース14が設けられている。バッファRAM12はストリームデータの保存だけではなく、移動・複写も行うようになっている。またサブCPU13は後述するセレクト15を制御するものである。またハードウェアインターフェース14は、CDブロック10とホスト20とを接続するものである。さらに、外部記憶装置7及びMPEGデコーダ(V)8、MPEGデコーダ(A)9は、CDブロック10のCDドライブ11に対して並列に接続されている。

【0020】[セレクト15の構成] セレクト15は、本実施例の主要部であり、バッファRAM12およびサブCPU13上に仮想的な素子として複数設定される。セレクト15は図2に示すように、データの種別にに応じてこれを分離する絞り16と、分離されたストリームデータを格納するバッファ区画17とから構成される。

【0021】絞り16は、設定した条件に一致する／しないによってストリームデータを2本に分離する仮想的な素子であり、サブCPU13上に設定される。また絞り16には、絞り入力コネクタ16a、真出力コネクタ16b、偽出力コネクタ16cが形成されている。このうち絞り入力コネクタ16aはCDドライブ11の出力コネクタに接続され、真出力コネクタ16bは後述する区画入力コネクタ17aに接続され、偽出力コネクタ16cは他の絞りの絞り入力コネクタ16aに接続されている。

【0022】バッファ区画17は、ストリームデータを格納し、且つ外部からの要求によってストリームデータを放出する区画であり、バッファRAM12に設定される。またバッファ区画17には区画入力コネクタ17

a、区画出力コネクタ17bが形成されている。このうち区画出力コネクタ17bはホスト20の入力コネクタに接続されている。なお各バッファ区画17の容量は固定ではなく、バッファ全体に空きがある限り、データを格納できるようになっている。

【0023】[ホスト20の構成]ホスト20には、メインCPU21と、プログラムRAM22と、コマンド入出力用レジスタ23と、データ転送用レジスタ24とが設けられている。メインCPU21はアプリケーションプログラムを実行するものであり、CDブロック10

のサブCPU13にコマンドを発行して、このコマンドによりセクタ15を組み合わせるようになっている。プログラムRAM22はアプリケーションプログラムを格納するためのものである。

【0024】またコマンド入出力用レジスタ23、データ転送用レジスタ24は、前記ハードウェアインターフェース14を介してCDブロック10にアクセスするようになっている。コマンド入出力用レジスタ23は、ホスト20が発行するコマンドをCDブロック10に送り、CDブロック10からレスポンスを受け取るレジスタである。一方、データ転送用レジスタ24は、ホスト20とCDブロック10との間でデータを入出力するレジスタである。

【0025】[セクタのデータ形式]図3に示すように、ストリームデータの基本単位となるデータ形式は、固定長セクタ30とする。固定長セクタ30は、キー部31と、本体部32とから構成される。このうちキー部31にはストリームデータの種類を区別するためのアドレスや属性が指定され、本体部32には使用するデータが格納される。

【0026】(2) 実施例の作用

[本実施例の動作] 以上のような構成を有する本実施例の動作を図4のフローチャートに従って説明する。まず、メインCPU21がセクタ15を組み合わせて、必要なストリームデータだけを選択し、取り出すことができる論理的な回路を設定する(ステップ41)。続いて、メインCPU21がCDドライブ11とセクタ15とを接続し(ステップ42)、CDドライブ11を動作させてストリームデータを流す(ステップ43)。次にセクタ15の絞り16に設定された条件によってストリームデータを分離し(ステップ44)、分離したストリームデータをバッファ区画17に格納する(ステップ45)。

【0027】次いで、必要なストリームデータがバッファ区画17に格納されたかを判断し(ステップ46)、格納された場合にはバッファ区画17から適宜ストリームデータを取り出し(ステップ47)、格納されていない場合にはステップ44に戻る。バッファ区画17からストリームデータを取り出した後、別のストリームデータが必要か否かを判断し(ステップ48)、別のストリ

ームデータが必要な場合にはステップ41に戻り、必要でない場合には終了となる。

【0028】[セクタ15の動作] ここでセクタ15の動作について、図5を参照してさらに詳しく説明する。セクタ15の動作は、前記ステップ44、45にて行われる。絞り16には通過させるべきセクタのキー部31の条件(アドレスの範囲や属性)が設定してある。そして、絞り入力コネクタ16aがCDドライブ11の出力コネクタからストリームデータを読み込むと、絞り16が設定された条件に基づいてデータを分離する。真出力コネクタ16bは条件に一致したセクタ(つまりストリームデータ)を出力し、接続先の区画入力コネクタ17aがこのセクタをバッファ区画17に格納する。一方、偽出力コネクタ16cは条件に一致しないセクタ(つまり別のストリームデータ)を他の絞り入力コネクタ16aに出力し、次々と同様の処理を行う。なお、未接続の出力コネクタ16b、16cから出力されたセクタは消去される。

【0029】また図6は、or条件(図ではA or B)によるセクタ15の接続を示している。すなわち、複数の絞り16の真出力コネクタ16bを、同一の区画入力コネクタ17aに接続することもできる。これにより、複数の条件のどれかに一致したストリームデータをバッファ区画17に格納することができる。

【0030】[CDシステム動作時の本実施例の動作] 続いて、本実施例を採用したCDシステムが動作する際の本実施例の動作について説明する。

<1>CDドライブ11からリードしたデータの蓄積と取り出し…図7の①②

CDは低速な記録媒体であるため、あらかじめCDドライブ11からリードしたデータをバッファ区画17に蓄積しておく(図中、斜線部はデータが蓄積した状態を示す、以下の図面でも同様)。そして、データがたまったら、ホスト20は1度に取り出して使用する。このとき、メインCPU21およびサブCPU13が同時且つ平行的に動作する。そのため、メインCPU21の負荷は小さくなり、処理速度は速くなる。したがって、ゲームの実行が中断、遅延するといったことがなく、プレーヤはゲームに集中できる。

<2>動画の再生…図8

動画データは大容量で、1度にはバッファ区画17に入り切らない。そのため、動画を再生するには、CDドライブ11からリードしたデータをリアルタイムに処理しなければならない。そこで、映像データと音声データとをインターリーブして記録し、映像と音声のストリームデータを分離しながら読み込む。

【0032】<3>動画再生時におけるゲーム用データの読み込み…図9

動画の再生中に、ゲームの実行に必要な、次のようなゲーム用ストリームデータを読み込みたい場合がある。

【0033】・動画を背景にして動かすキャラクタ（飛行機や登場者の表示用データ）。

・動画面との当たり判定用データ（動画のどこにミサイルなどが入ったならば、当たりと判定するか）。

【0034】この場合、動画データとゲーム用ストリームデータをインターリーブして別々のストリームデータとして処理する。すなわちCDブロック10側がデータの入力だけを受け持ち、ホスト20側がそのデータの処理・出力を受け持つことになる。

【0035】<4>前ステージ動画再生中における次ステージプログラムの読み込み…図10の①②

動画の再生中に、次ステージのゲームプログラムをCDドライブ11からあらかじめ読み込んでおき、次ステージに入った瞬間、次ステージのゲームプログラムを実行することができる。これにより、次ステージのゲームプログラムが実行されるまでの待ち時間を短縮することができ、ゲームをスムーズに進行させることができる。

【0036】<5>分岐動画再生…図11～図15

分岐動画再生とは、1本の動画を単純に再生するのではなく、ゲームの分岐点で複数の動画の中から1つを決め、その動画を再生することである。まず、動画データAの再生中、分岐点に達する前に、分岐処理に必要な動画データB、C、Dの頭の部分を読み込んでおく（図11の状態）。そして、分岐点に達したとき、プレーヤの操作によって複数の動画の中から1つ（ここでは動画データB）が決まると、動画データBの頭の部分を再生する。これにより再生がとぎれることなく、スムーズにその動画へと移行することができる。さらに、動画データBの頭の部分が再生されている間、その続きのデータをリードしておく（図12の状態）。そのため、動画データBの頭部分の再生が終わると、即座に続きのデータを再生することができる（図13の状態）。例えば、ドライブゲームの場合では、ドライブの途中で分かれ道が来ると、プレーヤの選択した方向に動画が進んでいくというような動作にとることになる。

【0037】また、ゲームの進行内容に応じて、切り替えるべき動画データをあらかじめ読み込んでおき、ある動画データAからまったく別の動画データXに即座に切り替えることもできる（図14～図15）。この場合、ドライブゲームを例にとると、ドライブに失敗して衝突すると、一瞬後にはクラッシュシーンに切り替わるというようになる。

【0038】<6>複数動画再生…図16の①②

一方の動画を再生しながら、その間に別の動画データへシークして読み込んでおくことにより、まったく別の動画を非同期に同時に再生することができる。この動作を高速に交互に繰り返す。具体的には、格闘ゲームで複数のキャラクタを表示したり、背景とキャラクタとで別の動画を表示したりすることができる。

【0039】<7>動画再生中の複数チャンネルの切り替

え…図17～図18

動画データに属する複数チャンネルの中から、必要なストリームデータだけを切り替えることができる。例えば、1つの映像に2つの音声チャンネル1、2を用意しておけば、多国語再生に対応することが可能である。

【0040】<8>外部記憶装置7とのセーブ/ロード…図19の①②

ゲームを中断する時、ゲームの再開に必要なデータをホスト20から外部記憶装置7にセーブする（図19①の状態）。次にゲームを再開する時には、外部記憶装置7からセーブしておいたデータをホスト20にロードする（図19②の状態）。

【0041】（3）実施例の効果

以上述べたような本実施例の効果は、以下の通りである。

①本実施例では、ストリームデータのデータ形式を、固定長セクタにしているため、すべてのストリームデータを同一のデータ形式で扱うことができる。したがって、記録媒体であるCDや外部記憶装置の種類に関係なく、同時且つ統一的にストリームデータの選択処理を行うことができる。これにより、新しい記録媒体または外部記憶装置あるいは通信装置の追加や、機能拡張を容易に行うことができる。特に、今後の技術的な進展や、将来のゲームソフトの供給方法の展開を考えると、ケーブルテレビや通信用モデムなどに有望であり、これらをCDブロック10に接続することができる。

【0042】②本実施例では、仮想的な素子であるセレクタ15を、メインCPU21が発行するコマンドによって適宜組み合わせることによって論理的な選択回路を構築することができる。そのため、コマンドインターフェースさえ共通にしておけば、CDブロック10に接続されるハードウェアや、アプリケーションプログラムに対し、依存することがない。

【0043】③また、メインCPU21が発行するコマンドによって論理的な選択回路を構築できるので、次のような効果が得られる。すなわち、目的のストリームを得るための回路の構築手順を、コマンド列により一義的に決めることができる。したがって、CDブロック10の機能と実行タイミングを規定した言語処理系を作ることができ、自動的にコマンド列に変換することが可能である。このような言語処理系によれば、コマンド列が自動生成されるので、特定のアプリケーションに必要な機能を記述し易い、高水準の汎用性を確保することができる、といった効果を獲得できる。以上のように本実施例によれば、柔軟で使い易いシステムを構築実現することが可能である。

【0044】④本実施例では、CDブロック10のサブCPU13がストリームデータの選択処理に専念しているので、ストリームデータの選択処理とアプリケーションプログラム全体の処理とを、相互に独立したCPU1

3, 21で実行することができる。したがって、ホスト20側のメインCPU21にかかる負荷を軽減することができ、CDブロック10とホスト20とで、ストリームとアプリケーションを平行処理できる。その結果、処理速度の高速化を図ることができる。

【0045】⑤CDブロック10とホスト20とが分離しているため、CDブロック10を論理的な回路と解釈することができる。したがって、ストリームデータの選択機能を視覚化することができ、直観的な理解がしやすくなる。その結果、新規のアプリケーション開発者の参入が容易であり、しかも、より高度な利用方法の発想を促すことができ、機能と性能を高いレベルで駆使することができる。

【0046】⑥本実施例では、CDドライブ11または外部記憶装置7を複数、セクタ15に接続して、ストリームデータの入出力処理を同時に行うことが可能である。すなわち、複数のバッファ区画17から別々のMP EGデコーダ8, 9やホスト20に同時に出力できる。また、1つのCDドライブ11または外部記憶装置7からストリームデータを入力している時に、別のCDドライブ11または外部記憶装置7からストリームデータを入力することもできる。

【0047】⑦本実施例のCDブロック10に接続されるデバイスとしては、ケーブルテレビや通信用モデムをはじめ、構成にて説明した以外の別のMP EGデコーダや外部記憶装置あるいはバッファRAMも考えられる。さらに、ファイルシステムやセキュリティシステムなどのソフトウェアも、論理的・仮想的なデバイスとして解釈すれば、このようなデバイスも接続でき、機能を大幅に拡張できる。

【0048】以上のように、CDブロック10に複数種類のデバイスを接続する本実施例では、セクタ15を仮想的なバスとみなすことができ、各デバイスの相違を吸収して論理的なデータの流れだけを管理・制御することが可能である。

【0049】⑧本実施例では、メインCPU21からコマンドを発行するにより、経時的な変化に対応してセクタ15の設定や組み替えを自由に行うことが可能である。そのため、ゲームの進行や場面に応じて、その時に必要なデータだけを自由に効率良く取捨選択することができる。したがって、処理速度を高速化することができ、プレーヤを待たせることがなく、高品質のゲームを提供することができる。

【0050】⑨セクタ15を絞り16とバッファ区画17とから構成しているため、セクタ15に対する自由度が大きく、柔軟な使い方が可能である。例えば、あらかじめ複数の絞り16を設定しておき、必要なタイミングで特定のバッファ区画17に接続することにより、ホスト20は絞り16の設定を変えることなく、1つのバッファ区画17だけからデータを取り出し続けること

が可能である。またor条件による接続も可能である。なお、セクタ15の使い方を複雑にしたい場合には、絞り16とバッファ区画17とを1対1に接続することによって、簡単に使うことが可能である。

【0051】(4)その他の実施例

本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、セクタ15がハード回路から成る実施例も包含する。このような実施例によれば、上記の作用効果に加えて、コストダウンが図れる、高速化が可能となる、素子の数が増やせるといった新たな作用効果を得ることができる。

【0052】

【発明の効果】以上のような本発明によれば、ストリームデータを種類に応じて分離する絞りと、データを格納するバッファ区画とから成る複数のセクタと、このセクタの組み合わせを制御するメインCPUと、このメインCPUとは独立したサブCPUとを具備するという簡単な構成により、汎用性を向上させ処理速度を高めると共に、機能拡張の簡易化を図るストリームデータ選択装置を提供することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例全体のハードウェアブロック図

【図2】セクタ15の構成を示すモデル図

【図3】セクタのデータ形式を示すモデル図

【図4】本実施例の動作を示すフローチャート

【図5】セクタ15の動作を示すモデル図

【図6】OR条件によるセクタ15の接続を示すモデル図

【図7】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（データの蓄積と取り出し）

【図8】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（動画の再生）

【図9】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（動画再生時におけるゲーム用データの読み込み）

【図10】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（前ステージ動画再生中における次ステージプログラムの読み込み）

【図11】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（分岐動画再生）

【図12】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（分岐動画再生）

【図13】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（分岐動画再生）

【図14】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（分岐動画再生）

【図15】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（分岐動画再生）

【図16】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（複数動画再生）

【図17】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（動画再生中の複数チャンネルの切り替え）

【図18】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（動画再生中の複数チャンネルの切り替え）

【図19】CDシステムの動作時の本実施例の動作を示すモデル図（外部記憶装置7とのセーブ／ロード）

【図20】CDシステムの従来例

【符号の説明】

7…外部記憶装置

8…MPEGデコーダ（V）

9…MPEGデコーダ（A）

10…CDブロック

11…CDドライブ

12…バッファRAM

* 13…サブCPU

14…ハードウェアインターフェース

15…セクタ

16…絞り

17…バッファ区画

20…ホスト

21…メインCPU

22…プログラムRAM

23…コマンド入出力用レジスタ

10 24…データ転送用レジスタ

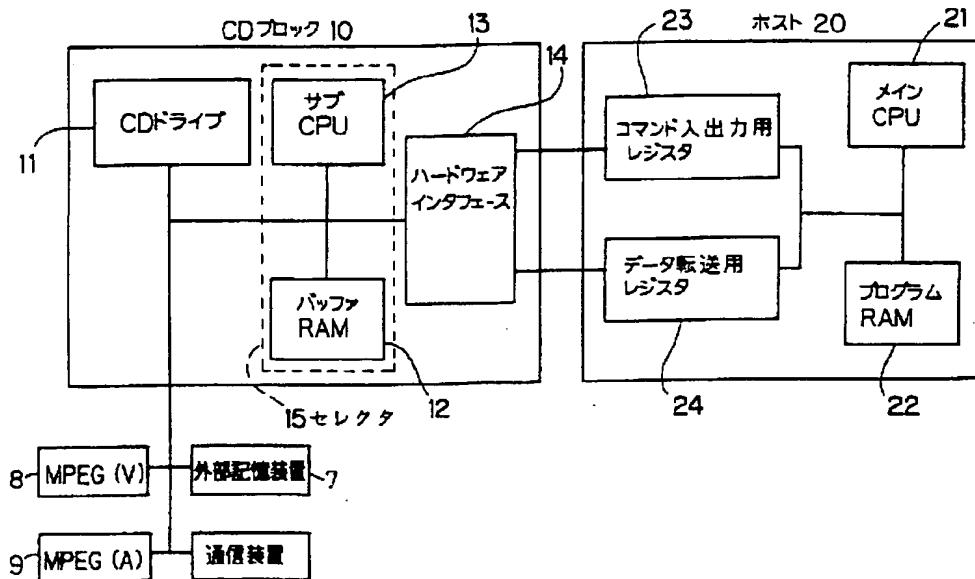
30…固定長セクタ

31…キー部

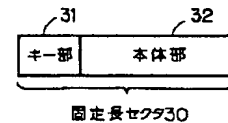
32…本体部

* ST41～48…ステップ

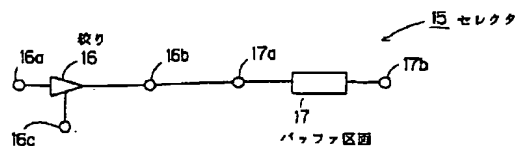
【図1】



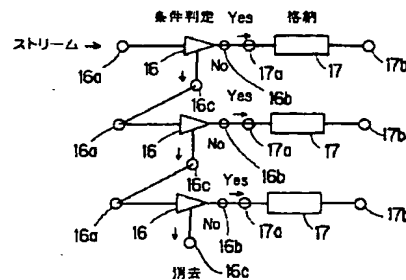
【図3】



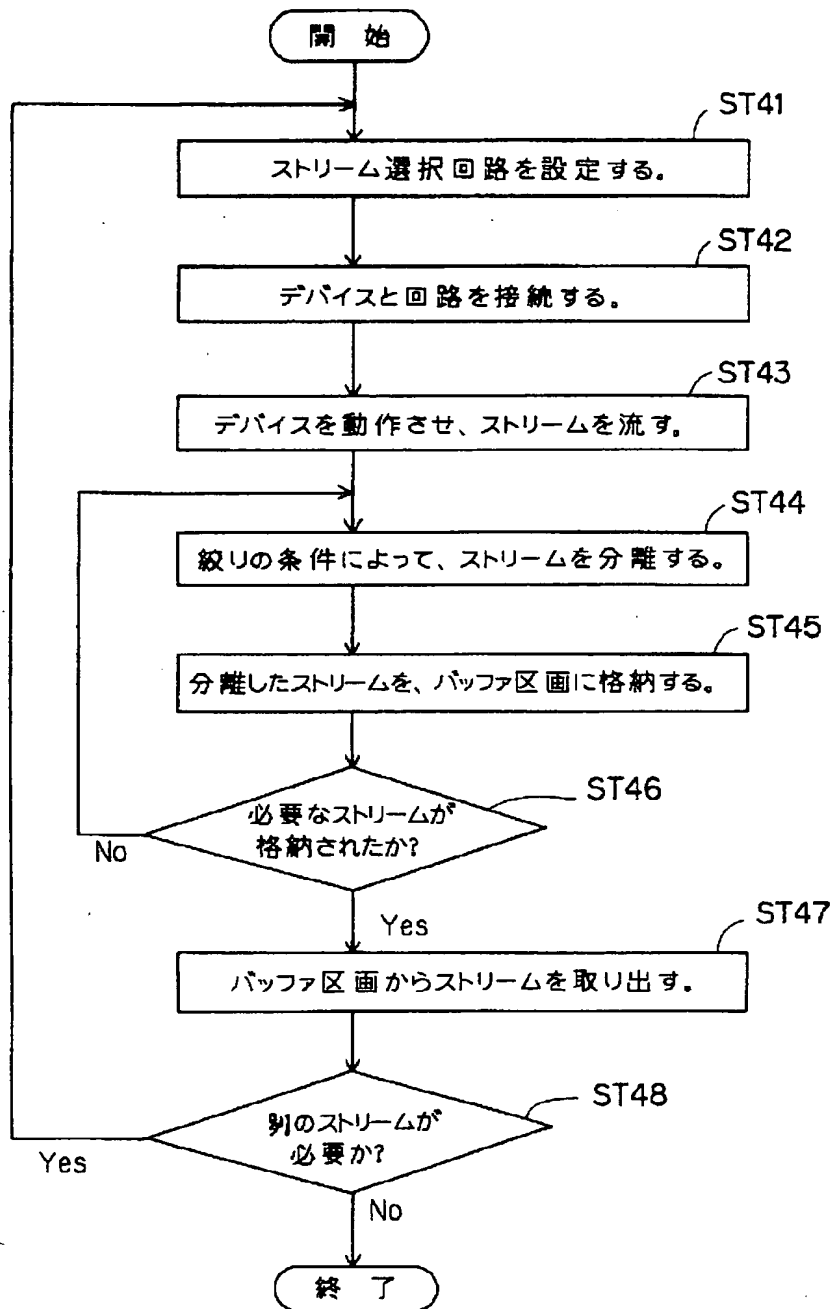
【図2】



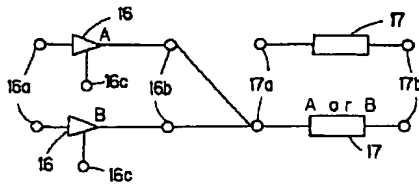
【図5】



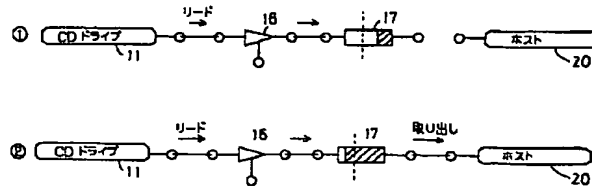
【図 4】



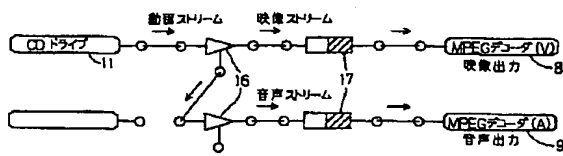
【図 6】



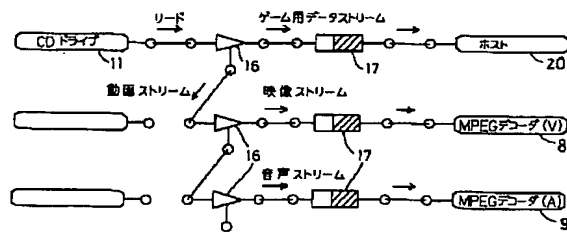
【図 7】



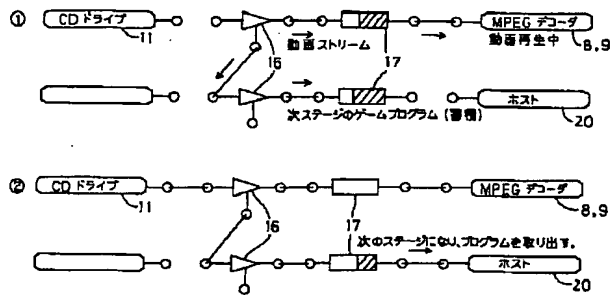
【図 8】



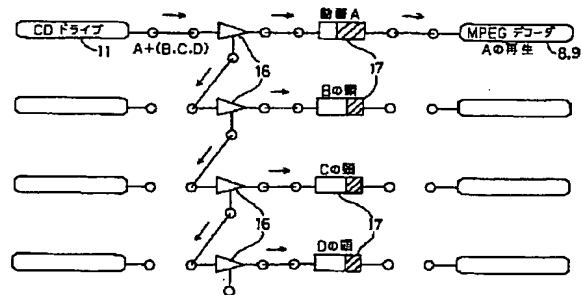
【図 9】



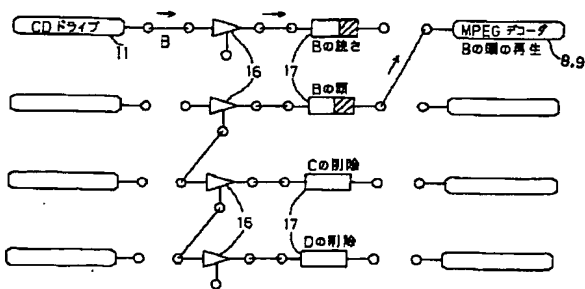
【図 10】



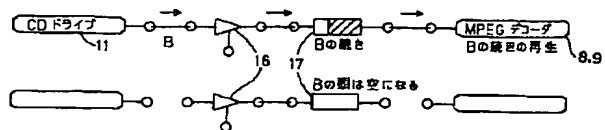
【図 11】



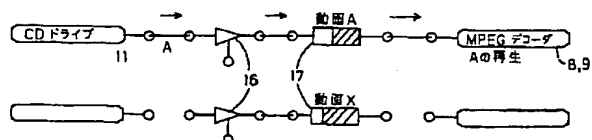
【図 12】



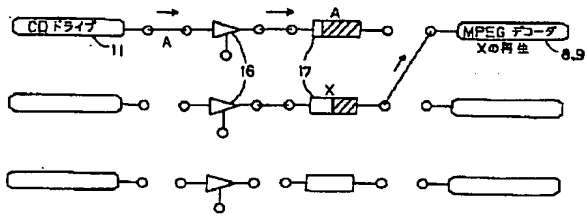
【図 13】



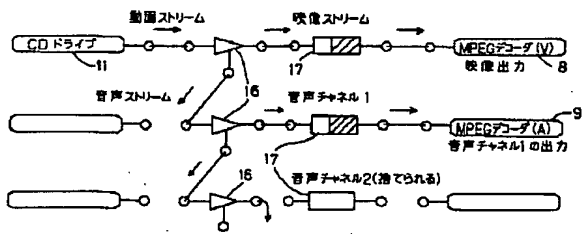
【図 14】



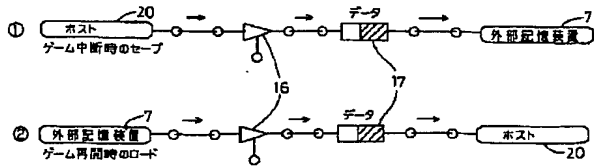
【図15】



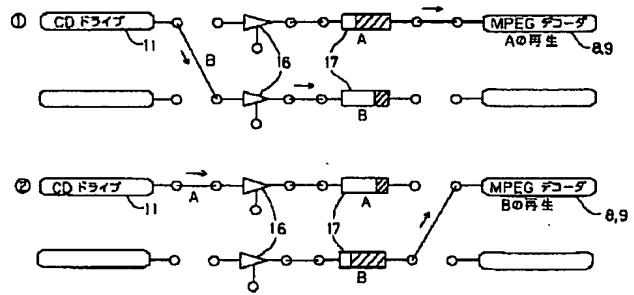
【図17】



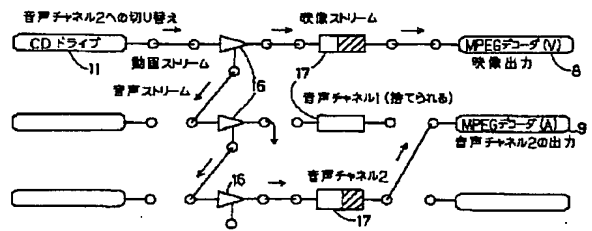
【図19】



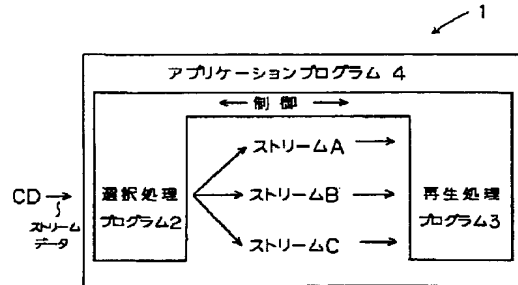
【図16】



【図18】



【図20】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 13 年 11 月 30 日 (2001. 11. 30)

【公開番号】特開平 7 - 2 9 5 9 0 0
 【公開日】平成 7 年 11 月 10 日 (1995. 11. 10)
 【年通号数】公開特許公報 7 - 2 9 5 9
 【出願番号】特願平 6 - 9 2 7 6 8
 【国際特許分類第 7 版】

G06F 13/00 351
 G11B 20/10 321

【F I】

G06F 13/00 351 E
 G11B 20/10 321 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 13 年 5 月 1 日 (2001. 5. 1)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶装置、外部記憶装置および通信装置の少なくともいずれか 1 つからストリームデータを読み込む読み込み手段と、前記読み込み手段が読み込んだストリームデータを、設定された条件に基づいて分離する分離手段と、前記分離手段が分離したストリームデータを格納する格納手段と、前記分離手段と前記格納手段からなるセレクトを設定するセレクト設定手段と、前記格納手段が格納したストリームデータを取り出す取り出し手段と、を備え、前記分離手段には、ストリームデータの種類の異なる条件が設定され、前記セレクト設定手段は、ストリームデータの種類の異なる複数のセレクトを組み合わせることを特徴とするストリームデータ制御システム。

【請求項 2】 前記セレクト設定手段は、第一のセレクトと第二のセレクトとを設定し、前記第一の分離手段が分離したストリームデータであって設定された条件に一致しないストリームデータを、前記第二のセレクトに出力することによって、前記第一のセレクトと前記第二のセレクトとを組み合わせることを特徴とする請求項 1 記載のストリームデータ制御装置。

【請求項 3】 前記ストリームデータの基本単位となるデータ形式を、固定サイズのセクタとすることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のストリームデータ制御装置。

【請求項 4】 前記ストリームデータには、映像データ、音声データおよびゲーム用ストリームデータの少なくともいずれか 1 つが含まれることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか記載のストリームデータ制御装置。

【請求項 5】 ストリームデータが、映像データと音声データとからなる動画データである場合、前記セレクト設定手段は、映像データを分離するための条件が設定された第一のセレクトと、音声データを分離するための条件が設定された第二のセレクトとを組み合わせ、

前記取り出し手段は、前記第一のセレクトの格納手段に格納された映像データと、前記第二のセレクトの格納手段に格納された音声データとを取り出して、所定の出力手段にそれぞれ出力することを特徴とする請求項 1 から 4 いずれか記載のストリームデータ制御装置。

【請求項 6】 ストリームデータが、所定のゲームのためのデータである場合、前記セレクト設定手段は、ゲームの進行内容に応じて、前ステージに必要なストリームデータを分離しこれを格納するための第一のセレクトと、次ステージに必要なストリームデータを分離しこれを格納するための第二のセレクトと、を設定し、前記第二のセレクトは、前記取り出し手段が前記第一のセレクトの格納手段に格納された前ステージのストリームデータを取り込んで所定の出力手段に出力している間に、次ステージのストリームデータを分離しこれを格納し、

前記取り出し手段は、ゲームが前ステージから次ステージに入ったとき、前記第二のセレクトの格納手段から後ステージのストリームデータを取り込んで所定の出力手段に出力することを特徴とする請求項 1 から 4 いずれか記載のストリームデータ制御装置。

【請求項 7】 ストリームデータが、所定のゲームのための動画データであって、ゲームの分岐点で複数の動画データの中から 1 つの動画データが決定されるゲームの

動画データである場合、

前記セレクト設定手段は、分岐点の前に必要な動画データを分離するための第一のセレクトと、分岐点の後に必要な動画データを分離するための少なくとも第二のセレクトおよび第三のセレクトと、を設定し、

前記第二のセレクトおよび前記第三のセレクトは、前記取り出し手段が前記第一のセレクトの格納手段に格納された分岐前の動画データを取り込んで所定の出力手段に出力している間に、分岐後に必要な動画データを分離しこれを格納し、

前記取り出し手段は、ゲームが分岐点に達したとき、決定された動画データを第二のセレクトまたは第三のセレクトの格納手段から読み込んで、これを出力することを特徴とする請求項 1 から 4 いずれか記載のストリームデータ制御装置。

【請求項 8】 読み込まれたストリームデータをデータの種類のに応じて制御するストリームデータの制御方法において、

設定された条件でストリームデータを分離し、この分離されたストリームデータを格納するセレクトを複数設定するステップと、

記憶装置、外部記憶装置および通信装置の少なくともいずれか 1 つからストリームデータを読み込むステップと、

読み込まれたストリームデータを設定された条件に基づいて分離するステップと、

分離されたストリームデータであって前記設定された条件に一致するストリームデータを格納するステップと、格納されたストリームデータを取り出し所定の出力手段に出力するステップと、

を有することを特徴とするストリームデータの制御方法。

【請求項 9】 前記ストリームデータの制御方法は、第一のセレクトと第二のセレクトとを組み合わせるステップと、

読み込まれたストリームデータが、前記第一のセレクトに設定された条件に一致するか否かを判定し、一致すると判定した場合には前記第一のセレクトに出力し、一致しないと判定した場合には前記第二のセレクトに出力するステップと、を更に有することを特徴とする請求項 8 記載のストリームデータの制御方法。

【請求項 10】 前記ストリームデータの基本単位となるデータ形式を、固定サイズのセクタとすることを特徴とする請求項 8 または 9 記載のストリームデータの制御方法。

【請求項 11】 前記ストリームデータには、映像データ、音声データおよびゲーム用ストリームデータの少なくともいずれか 1 つが含まれることを特徴とする請求項 8 から 10 いずれか記載のストリームデータの制御方法。

【請求項 12】 ストリームデータが、映像データと音声データとからなる動画データである場合、前記ストリームデータの制御方法は、

映像データを分離するための条件が設定された第一のセレクトと、音声データを分離するための条件が設定された第二のセレクトと、を組み合わせるステップと、

前記第一のセレクトに格納された映像データと、前記第二のセレクトに格納された音声データとを取り出して、所定の出力手段にそれぞれ出力するステップと、を更に有することを特徴とする請求項 8 から 11 いずれか記載のストリームデータの制御方法。

【請求項 13】 ストリームデータが、所定のゲームのためのデータである場合、前記ストリームデータの制御方法は、

ゲームの進行内容に応じて、前ステージに必要なストリームデータを分離しこれを格納するための第一のセレクトと、次ステージに必要なストリームデータを分離しこれを格納するための第二のセレクトと、を設定するステップと、

前記第一のセレクトに格納された前ステージのストリームデータを取り込んで所定の出力手段に出力している間に、次ステージのストリームデータを分離しこれを前記第二のセレクトに格納するステップと、

ゲームが前ステージから次ステージに入ったとき、前記第二のセレクトから次ステージのストリームデータを取り込んで所定の出力手段に出力するステップと、を更に有することを特徴とする請求項 8 から 11 いずれか記載のストリームデータの制御方法。

【請求項 14】 ストリームデータが、所定のゲームのための動画データであって、ゲームの分岐点で複数の動画データの中から 1 つの動画データが決定されるゲームの動画データである場合、前記ストリームデータの制御方法は、

分岐点の前に必要な動画データを分離するための第一のセレクトと、分岐点の後に必要な動画データを分離するための少なくとも第二のセレクトおよび第三のセレクトと、を設定するステップと、

前記第一のセレクトに格納された分岐前の動画データを取り込んで所定の出力手段に出力している間に、分岐後に必要な動画データを分離しこれを前記第二のセレクトおよび前記第三のセレクトにそれぞれ格納するステップと、

ゲームが分岐点に達したとき、決定された動画データを前記第二のセレクトまたは前記第三のセレクトから取り込んで、これを所定の出力手段に出力するステップと、を更に有することを特徴とする請求項 8 から 11 いずれか記載のストリームデータ制御方法。

【請求項 15】 コンピュータに請求項 8 から 14 記載のストリームデータ制御方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 16】 記録媒体、外部記憶装置および通信装置の少なくとも 1 つからストリームデータを読み込んで、これをデータの種別に応じて分離する絞りと、前記ストリームデータを格納するバッファ区画とから成る複数のセクタと、
前記セクタの組み合わせを制御するメイン CPU と、
前記メイン CPU とは独立して動作し、且つ前記セクタを制御するサブ CPU とを具備したことを特徴とする

ストリームデータ選択装置。

【請求項 17】 前記ストリームデータの基本単位となるデータ形式を、固定サイズのセクタとすることを特徴とする請求項 16 記載のストリームデータ選択装置。

【請求項 18】 前記セクタが少なくともサブ CPU とバッファ RAM から成ることを特徴とする請求項 16 または 17 記載のストリームデータ選択装置。